

PAT-NO: JP411222287A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11222287 A
TITLE: DISK STAND
PUBN-DATE: August 17, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUSE, TAKESHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOSHIBA EMI LTD	N/A

APPL-NO: JP10024513
APPL-DATE: February 5, 1998

INT-CL (IPC): B65D085/57

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk stand wherein a weight can be largely reduced, application of excessive load to a carrier or the like can be prevented, and the right angle and concentricity can be highly accurately attained.

SOLUTION: The disk stand for stacking and holding disks such as a compact disk and DVD includes a disk mount plate 2 for mounting the disks on an upper face, a base plate 3 fixed at an outer periphery via a hollow part 5 to a lower face of the disk mount plate 2, and a shaft member 1 attached via the disk mount plate 2 and the base plate 3. Thus a weight can be largely reduced even if a material with heavy specific gravity such as stainless steel is used, thereby preventing excessive load from being applied to a carrier or the like.

COPYRIGHT: (C) 1999, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-222287

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月17日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 5 D 85/57

識別記号

F I

B 6 5 D 85/57

Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-24513

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月5日

(71) 出願人 000220974

東芝イーエムアイ株式会社

東京都港区赤坂2丁目2番17号

(72) 発明者 奥瀬 武士

静岡県御殿場市保土沢985-1 東芝イー

エムアイ株式会社御殿場工場内

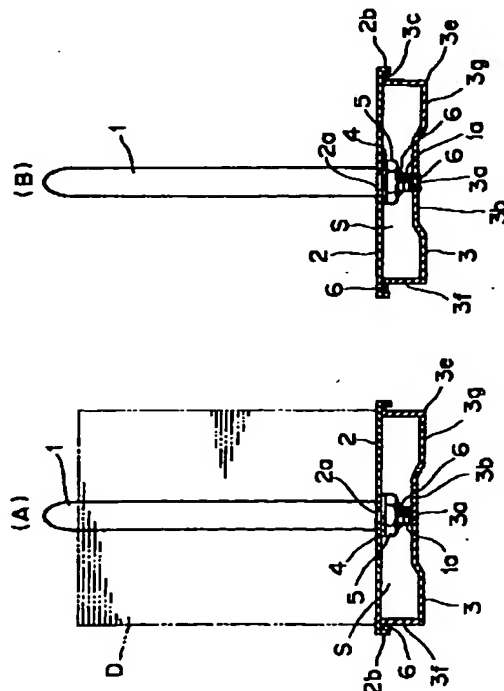
(74) 代理人 弁理士 瀧野 秀雄

(54) 【発明の名称】 ディスクスタンド

(57) 【要約】

【課題】 大幅な軽量化を達成でき、搬送機器等に過大な負荷がかかるのを防止できるとともに、直角度および同心度を高精度に達成できるディスクスタンドを提供する。

【解決手段】 コンパクトディスク、DVD等のディスクを積層して保持するディスクスタンドに関する。上面にディスクを載置するディスク載置プレート2と、ディスク載置プレート2の下面に中空部Sを介して外周縁で固設されるベースプレート3と、ディスク載置プレート2およびベースプレート3を介して取り付けられるシャフト部材1とを備えているので、ステンレス等の比重の重い素材を用いても大幅な軽量化を達成でき、搬送機器等に過大な負荷がかかるのを防止できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンパクトディスク、DVD等のディスクを積層して保持するディスクスタンドにおいて、上面にディスクを載置するディスク載置プレートと、該ディスク載置プレートの下面に中空部を介して外周縁で固設されるベースプレートと、ディスク載置プレートおよびベースプレートを介して取り付けられるシャフト部材とを備えていることを特徴とするディスクスタンド。

【請求項2】 コンパクトディスク、DVD等のディスクを積層して保持するディスクスタンドにおいて、上面にディスクを載置するディスク載置プレートと、該ディスク載置プレートの外周縁から垂下したスカート部と、該スカート部の内周に当接して位置決めされるフランジ部を外周縁に備え、前記ディスク載置プレートの下面に中空部を介して固設されるベースプレートと、ディスク載置プレートおよびベースプレートを介して取り付けられるシャフト部材とを備えていることを特徴とするディスクスタンド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンパクトディスク、DVD等のディスクを積層して保持するディスクスタンドに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、コンパクトディスク、DVD等のディスクを積層して保持するディスクスタンドとして、図5に示すものがある。図5は従来例に係わるディスクスタンドを示す縦断面図であり、(A)は第1従来例を示し、(B)は第2従来例を示す。この従来のディスクスタンドは、座付穴を有する円形状のベース12と、ベース12の中央部にボルト14で固定されたブッシュ13と、ベース12の座付穴に基端部が挿入されて底面からナット15を介してボルト締めされるシャフト11とから構成されている。このディスクスタンドのベース12はアルミニウム材の中実（無垢）部品を削り出しの機械加工したものから構成されている。また、シャフト11はステンレス材の中実（無垢）部品を削り出しの機械加工したものから構成されている。なお、第1従来例のディスクスタンドは第2従来例のディスクスタンドのベース12の一部を中ぐりして軽量化したものであり、第1従来例のディスクスタンドの重量は約800グラム、第2従来例のディスクスタンドの重量は約1000グラムであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のディスクスタンドでは、無垢部が多く重いので、搬送重量が増大して搬送機器等に過大な負荷がかかるという問題があった。

【0004】また、シャフト11はベース12の座付穴に挿入されて底面からボルト締めされる構造であるので

直角度および同心度の精度に難があるという問題があった。

【0005】さらに、シャフト11とベース12との材質の違いから、経時変化によりシャフト11とベース12との結合部分にガタが生じ直角度等の精度不良を生じるといった問題があった。

【0006】また、ベース12としてアルミ材を使用している点、無垢のため使用材料が多い点および削りだし加工している点等により製造コストが高いという問題もあった。

【0007】そこで、本発明は、大幅な軽量化を達成でき、搬送機器等に過大な負荷がかかるのを防止でき、製造コストも低いディスクスタンドを提供することをその目的とする。

【0008】また、本発明は、大幅な軽量化を達成でき、搬送機器等に過大な負荷がかかるのを防止でき、製造コストも低いとともに、直角度および同心度を高精度に達成できるディスクスタンドを提供することをその目的とする。

20 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1のディスクスタンドは、コンパクトディスク、DVD等のディスクを積層して保持するディスクスタンドにおいて、上面にディスクを載置するディスク載置プレートと、該ディスク載置プレートの下面に中空部を介して外周縁で固設されるベースプレートと、ディスク載置プレートおよびベースプレートを介して取り付けられるシャフト部材とを備えていることを特徴としている。

30 【0010】この構成では、ディスク載置プレートとベースプレートとを中空部を介して固設しているので、ステンレス等の比重の重い素材を用いても大幅な軽量化を達成でき、搬送機器等に過大な負荷がかかるのを防止することができる。

【0011】また、請求項2のディスクスタンドは、コンパクトディスク、DVD等のディスクを積層して保持するディスクスタンドにおいて、上面にディスクを載置するディスク載置プレートと、該ディスク載置プレートの外周縁から垂下したスカート部と、該スカート部の内周に当接して位置決めされるフランジ部を外周縁に備え、前記ディスク載置プレートの下面に中空部を介して固設されるベースプレートと、ディスク載置プレートおよびベースプレートを介して取り付けられるシャフト部材とを備えていることを特徴としている。

【0012】この構成では、ディスク載置プレートとベースプレートとを中空部を介して固設しているので、大幅な軽量化を達成でき、搬送機器等に過大な負荷がかかるのを防止できるとともに、スカート部の内周に当接して位置決めされるフランジ部を外周縁に備えているので、直角度および同心度を高精度に達成することができ

る。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。なお、以下の実施形態において、対応する部分に共通の符号を付してその説明を省略している。図1は本発明に係わるディスクスタンドを示す縦断面図であり、(A)は第1実施形態を示し、(B)は第2実施形態を示す。

【0014】図1(A)に示すように、第1実施形態のディスクスタンドは、上面にコンパクトディスク、DVD等のディスクDを載置する円形状のディスク載置プレート2と、ディスク載置プレート2の外周縁から垂下したスカート部2bと、スカート部2bの内周に配置される円筒部3fを外周縁に備え、ディスク載置プレート2の下面に中空部Sを介して固設されるベースプレート3と、ディスク載置プレート2およびベースプレート3を介して取り付けられるシャフト部材1とを備えている。

【0015】前記ディスク載置プレート2は、平面視円形状に形成され、ディスク載置面の外周縁から下方に、例えば絞り加工により屈曲形成した円形状のスカート部2bと同心に中心穴2aが形成されている。このディスク載置プレート2の素材はSUS（ステンレス鋼材）から構成されている。このようにディスク載置プレート2は絞り加工で形成されるので、四角形等の多角形状に加工することもできる。

【0016】また、前記ベースプレート3は、円筒部3fと、円筒部3fと一体に形成されているベース部3gとからなる。ベースプレート3の素材は、ディスク載置プレート2同様に、SUS（ステンレス鋼材）からなり、このSUSを絞り加工してベースプレート3が作製される。このベースプレート3は円筒部3fの上端部とディスク載置プレート2の下面との間で溶接6されている。この溶接6はベースプレート3は円筒部3fの上端部とディスク載置プレート2のスカート部2bの内面との間でもよい。

【0017】このベースプレート3のベース部3gには、円筒部3fと同軸の中心穴3aが形成されるとともに、中心穴3aの周辺には凹部3bが形成されている。この凹部3bにより、中心穴3aとシャフト部材1の下端との溶接痕がディスクスタンドの安定性に影響を与えることがなく、また、ディスクスタンドの搬送時にディスクスタンドの下面がベルトコンベア等に引っかかることがない。

【0018】前記シャフト部材1は、ディスク載置プレート2及びベースプレート3と同様に、SUS（ステンレス鋼材）からなり、その下端にねじ部1aが形成されている。そして、このねじ部1aをディスク載置プレート2の中心穴2aに挿通し、下方からスプリングワッシャ4、ナット5の順に装着して螺着する。次に、ナット5とねじ部1aとの間を溶接6、例えばプロジェクショ

ン溶接する。その後、ベースプレート3の中心穴3aにシャフト部材1のねじ部1aの先端を挿入して、ベースプレート3の円筒部3fの上端をディスク載置プレート2の下面に当接する。

【0019】このようにディスク載置プレート2とベースプレート3とは中空部Sを介して取り付けられるので、素材としてSUS（ステンレス鋼材）を使用した場合でも大幅に軽量化することができ、搬送機器等に過大な負荷がかかるのを防止することができる。

【0020】また、シャフト部材1をディスク載置プレート2の中心穴2aとベースプレート3の中心穴3aとで支持しているので、直角度および同心度を高精度に保持することができる。

【0021】図1(B)に示すように、第2実施形態のディスクスタンドは、上面にディスクを載置する円形状のディスク載置プレート2と、ディスク載置プレート2の外周縁から垂下したスカート部2bと、スカート部2bの内周に当接して位置決めされるフランジ部3cを外周縁に備え、ディスク載置プレート2の下面に中空部Sを介して固設されるベースプレート3と、ディスク載置プレート2およびベースプレート3を介して取り付けられるシャフト部材1とを備えている。

【0022】前記ディスク載置プレート2は、図1(A)の実施形態と同様に、平面視円形状に形成され、ディスク載置面の外周縁から垂下した円形状のスカート部2bと同心に中心穴2aが形成されている。

【0023】また、前記ベースプレート3は、上端外方に突出するフランジ部3cが形成された円筒部3fと、円筒部3fと一体に形成されているベース部3gとからなる。このベース部3gには、円筒部3fと同軸の中心穴3aが形成されるとともに、中心穴3aの周辺には凹部3bが形成されている。この凹部3bにより、図1(A)の実施形態と同様に、中心穴3aとシャフト部材1の下端との溶接痕がディスクスタンドの安定性に影響を与えることがなく、また、ディスクスタンドの搬送時にディスクスタンドの下面がベルトコンベア等に引っかかることがない。

【0024】前記シャフト部材1は、その下端にねじ部1aが形成されている。そして、このねじ部1aをディスク載置プレート2の中心穴2aに挿通し、下方からスプリングワッシャ4、ナット5の順に装着して螺着する。次に、ナット5とねじ部1aとの間を溶接6、例えばアルゴン溶接する。その後、ベースプレート3の中心穴3aにシャフト部材1のねじ部1aの先端を挿入して、ベースプレート3の円筒部3f上端のフランジ部3cをディスク載置プレート2の下面に当接する。このとき、フランジ部3cの周縁がスカート部2bの内周に当接するので、ディスク載置プレート2の中心穴2aとベースプレート3の中心穴3aとが自動的に同心に位置合わせされる。そして、フランジ部3cの上面とディスク

載置プレート2の下面とを例えばレーザー溶接で溶接6する。この溶接6する位置は、フランジ部3cの外周端面とスカート部2bの内面との間等のディスク載置プレートの情報から見えない場所であればよい。

【0025】このように、第2実施形態のディスクスタンドでは、ベースプレート3の円筒部3f上端のフランジ部とディスク載置プレート2の下面との当接部をレーザー溶接したので、長寿命化を図ることができる。

【0026】さらに、この第2実施形態のディスクスタンドにおいても、上述した第1実施形態のディスクスタンドと同様に、ディスク載置プレート2とベースプレート3とは中空部Sを介して取り付けられるので、素材としてSUS（ステンレス鋼材）を使用した場合でも大幅に軽量化することができ、搬送機器等に過大な負荷がかかるのを防止することができるとともに、シャフト部材1をディスク載置プレート2の中心穴2aとベースプレート3の中心穴3aとで支持しているため、直角度および同心度を高精度に保持することができる。

【0027】図2は本発明に係わるディスクスタンドを示す縦断面図であり、(A)は第3実施形態を示し、(B)は第4実施形態を示す。また、図3は本発明に係わるディスクスタンドを示す縦断面図であり、(A)は第5実施形態を示し、(B)は第6実施形態を示す。

【0028】図2(A)の第3実施形態のディスクスタンドは、上面にディスクを載置する円盤状のディスク載置プレート2と、フランジ部を上端外周縁に備えた円筒部3fを有し、ディスク載置プレート2の下面に中空部Sを介して固設されるベースプレート3と、ディスク載置プレート2およびベースプレート3を介して取り付けられるシャフト部材1とを備えている。前記ディスク載置プレート2は抜き加工で作製され、ディスク載置プレート2は絞り加工で作製される。

【0029】この第3実施形態のディスクスタンドでは、ディスク載置プレート2の外周部とベースプレート3のフランジ部との間、シャフト部材1とディスク載置プレート2との間及びシャフト部材1とベースプレート3との間は何れも溶接されている。この第3実施形態のディスクスタンドの重量は約730グラムであった。

【0030】図3(B)に示すように、ベースプレート3の下端外周部の曲率が小さい場合には供給・排出マガジン部Mの浅いインロー部A内にディスクスタンドのベースプレート3をセットすると、ディスクスタンドのベースプレート3と供給・排出マガジン部Mの側面との間の遊びが大きくなって、芯ずれが発生する虞がある。

【0031】そこで、図2(B)の第4実施形態のディスクスタンドにおいて、図2(A)の第3実施形態のディスクスタンドと異なる点は、ディスク載置プレート2の周縁部に絞り（曲げ）加工を施してスカート部2bを形成し、剛性を高めてプレートの薄型化を達成するとともに、ベースプレート3の下端外周部3eの曲率を大き

くして、図示しないオフセット印刷機等の供給・排出マガジン部Mの浅いインロー部Aにおいてもディスクスタンドを中央、即ちインロー部Aと同心位置に配置することができる。なお、この第4実施形態のディスクスタンドでも、ディスク載置プレート2の外周部とベースプレート3のフランジ部3cとの間、シャフト部材1とディスク載置プレート2との間及びシャフト部材1とベースプレート3との間は何れも溶接されている。この第4実施形態のディスクスタンドの重量は約400～450グラムであった。

【0032】図3(A)の第5実施形態のディスクスタンドは、図2(B)の第4実施形態のディスクスタンドと異なる点は、シャフト部材1とディスク載置プレート2とをナットで固定した後に溶接6する点と、ベースプレート3の上縁を外側に屈曲形成して屈曲部3dを設けた点にある。シャフト部材1とディスク載置プレート2とをナット5で固定した後に溶接6することにより、シャフト部材1の直角度を高精度に確保することができる。また、ベースプレート3に屈曲部を設けることにより、屈曲部3dの外周端とディスク載置プレート2のスカート部2bの内周とを付き当てることのできる、芯ずれを防止することができる。

【0033】図4は本発明に係わるディスクスタンドを示す縦断面図であり、(A)は第7実施形態を示し、(B)は第8実施形態を示す。

【0034】図4(A)の第7実施形態では、ナット5とシャフト部材1の下端部とを溶接6するとともに、ディスク載置プレート2とベースプレート3とを溶接している。

【0035】図4(B)の第8実施形態では、ナット5とシャフト部材1の下端部との溶接を省略してシャフト部材1の下端とベースプレート3とを溶接している。

【0036】以上の実施形態のディスクスタンドによれば、上面にディスクを載置する円形状のディスク載置プレート2と、ディスク載置プレート2の下面に中空部Sを介して外周縁で固設されるベースプレート3と、ディスク載置プレート2およびベースプレート3を介して取り付けられるシャフト部材1とを備えているので、ステンレス等の比重の重い素材を用いても大幅な軽量化を達成でき、搬送機器等に過大な負荷がかかるのを防止できる。

【0037】また、第2実施形態では、上面にディスクを載置する円形状のディスク載置プレート2と、ディスク載置プレート2の外周縁から垂下したスカート部2bと、スカート部2bの内周に当接して位置決めされるフランジ部3cを外周縁に備え、ディスク載置プレート2の下面に中空部Sを介して固設されるベースプレート3と、ディスク載置プレート2およびベースプレート3を介して取り付けられるシャフト部材1とを備えているので、ステンレス等の比重の重い素材を用いても大幅な軽

量化を達成でき、搬送機器等に過大な負荷がかかるのを防止できるとともに、直角度および同心度を高精度に達成できる。

【0038】以上の実施形態では、ディスク載置プレートとして円形状のプレートを用いた場合について説明したが、四角形、多角形、楕円等の他の形状であってもよい。なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0039】

【発明の効果】以上の説明から明らかな如く請求項1のディスクスタンドによれば、コンパクトディスク、DVD等のディスクを積層して保持するディスクスタンドにおいて、上面にディスクを載置する円形状のディスク載置プレートと、該ディスク載置プレートの下面に中空部を介して外周縁で固設されるベースプレートと、ディスク載置プレートおよびベースプレートを介して取り付けられるシャフト部材とを備えているので、大幅な軽量化を達成でき、搬送機器等に過大な負荷がかかるのを防止できる。更には、製造コストも大幅に低くできるという

利点もある。

【0040】また、請求項2のディスクスタンドによれば、コンパクトディスク、DVD等のディスクを積層して保持するディスクスタンドにおいて、上面にディスクを載置する円形状のディスク載置プレートと、該ディスク載置プレートの外周縁から垂下したスカート部と、該スカート部の内周に当接して位置決めされるフランジ部を外周縁に備え、前記ディスク載置プレートの下面に中空部を介して固設されるベースプレートと、ディスク載

置プレートおよびベースプレートを介して取り付けられるシャフト部材とを備えているので、大幅な軽量化を達成でき、搬送機器等に過大な負荷がかかるのを防止できるとともに、直角度および同心度を高精度に達成できる。更には、製造コストも大幅に低くできるという利点もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるディスクスタンドを示す縦断面図であり、(A)は第1実施形態を示し、(B)は第2実施形態を示す。

【図2】本発明に係わるディスクスタンドを示す縦断面図であり、(A)は第3実施形態を示し、(B)は第4実施形態を示す。

【図3】本発明に係わるディスクスタンドを示す縦断面図であり、(A)は第5実施形態を示し、(B)は第6実施形態を示す。

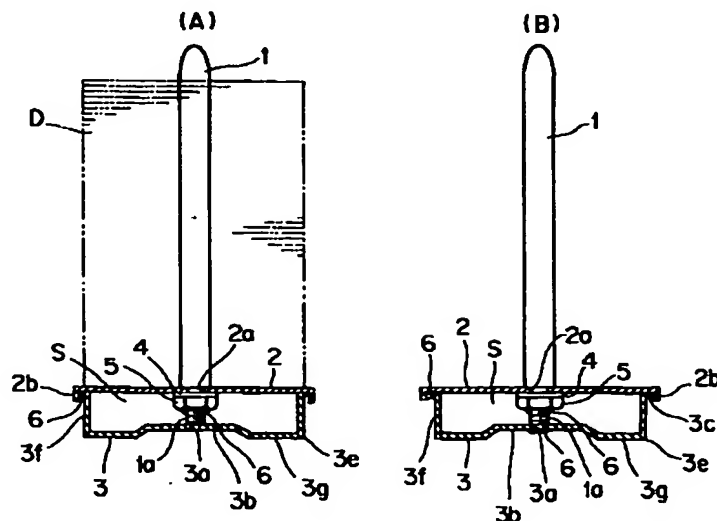
【図4】本発明に係わるディスクスタンドを示す縦断面図であり、(A)は第7実施形態を示し、(B)は第8実施形態を示す。

【図5】従来例に係わるディスクスタンドを示す縦断面図であり、(A)は第1従来例を示し、(B)は第2従来例を示す。

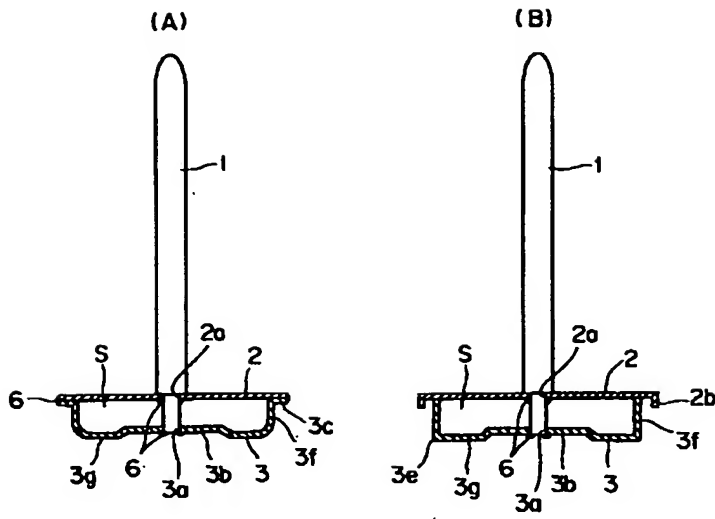
【符号の説明】

- | | |
|----|------------|
| 1 | シャフト部材 |
| 2 | ディスク載置プレート |
| 2b | スカート部 |
| 3 | ベースプレート |
| 3c | フランジ部 |
| S | 中空部 |

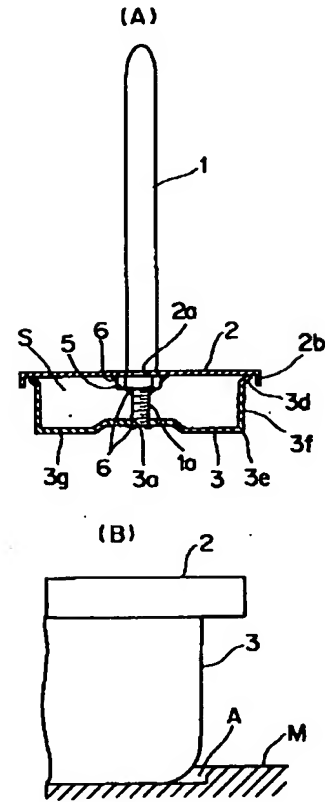
【図1】



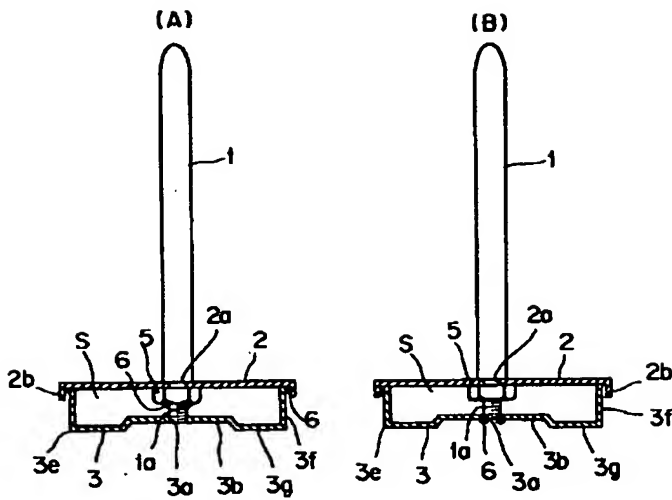
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

